

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



PTO/SB/21 (08-03)

Approved for use through 08/30/2003. OMB 0651-0031

U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

<b>TRANSMITTAL FORM</b>  (to be used for all correspondence after initial filing)	Application Number	10/708,354	
	Filing Date	02/26/2004	
	First Named Inventor	Yang-En Wu	
	Art Unit		
	Examiner Name		
Total Number of Pages in This Submission	3	Attorney Docket Number	ADTP0092USA

**ENCLOSURES (Check all that apply)**

<input checked="" type="checkbox"/> Fee Transmittal Form <input type="checkbox"/> Fee Attached <input type="checkbox"/> Amendment/Reply <input type="checkbox"/> After Final <input type="checkbox"/> Affidavits/declaration(s) <input type="checkbox"/> Extension of Time Request <input type="checkbox"/> Express Abandonment Request <input type="checkbox"/> Information Disclosure Statement <input checked="" type="checkbox"/> Certified Copy of Priority Document(s) <input type="checkbox"/> Response to Missing Parts/Incomplete Application <input type="checkbox"/> Response to Missing Parts under 37 CFR 1.52 or 1.53	<input type="checkbox"/> Drawing(s) <input type="checkbox"/> Licensing-related Papers <input type="checkbox"/> Petition <input type="checkbox"/> Petition to Convert to a Provisional Application <input type="checkbox"/> Power of Attorney, Revocation Change of Correspondence Address <input type="checkbox"/> Terminal Disclaimer <input type="checkbox"/> Request for Refund <input type="checkbox"/> CD, Number of CD(s) _____	<input type="checkbox"/> After Allowance communication to Technology Center (TC) <input type="checkbox"/> Appeal Communication to Board of Appeals and Interferences <input type="checkbox"/> Appeal Communication to TC (Appeal Notice, Brief, Reply Brief) <input type="checkbox"/> Proprietary Information <input type="checkbox"/> Status Letter <input type="checkbox"/> Other Enclosure(s) (please identify below):
<b>Remarks</b>  Response to the office action has been sent to the examiner by fax on 12/04/2003		

**SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT**

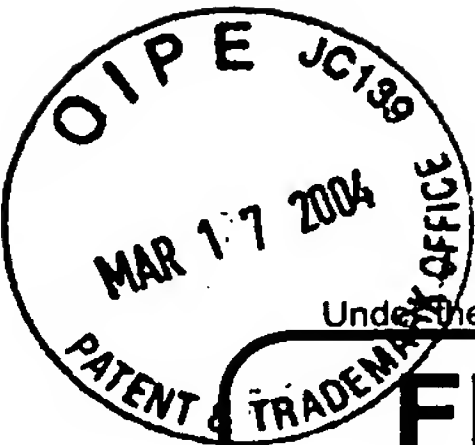
Firm or Individual name	Winston Hsu, Reg. No.: 41,526
Signature	<i>Winston Hsu</i>
Date	3/15/2004

**CERTIFICATE OF TRANSMISSION/MAILING**

I hereby certify that this correspondence is being facsimile transmitted to the USPTO or deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on the date shown below.			
Typed or printed name			
Signature		Date	

This collection of information is required by 37 CFR 1.5. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.



Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

# FEE TRANSMITTAL for FY 2004

Effective 10/01/2003. Patent fees are subject to annual revision.

☐ Applicant claims small entity status. See 37 CFR 1.27

TOTAL AMOUNT OF PAYMENT (\$ ) 0.00

## Complete if Known

Application Number	10/708,354
Filing Date	02/26/2004
First Named Inventor	Yang-En Wu
Examiner Name	
Art Unit	
Attorney Docket No.	ADTP0092USA

## METHOD OF PAYMENT (check all that apply)

☐ Check ☐ Credit card ☐ Money Order ☐ Other ☐ None

☒ Deposit Account:

Deposit Account Number: 50-0801  
Deposit Account Name: North America International Patent Office

The Director is authorized to: (check all that apply)

☒ Charge fee(s) indicated below ☒ Credit any overpayments

☒ Charge any additional fee(s) or any underpayment of fee(s)

☐ Charge fee(s) indicated below, except for the filing fee to the above-identified deposit account.

## FEE CALCULATION

### 1. BASIC FILING FEE

Large Entity		Small Entity		Fee Description	Fee Paid
Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)		
1001	770	2001	385	Utility filing fee	
1002	340	2002	170	Design filing fee	
1003	530	2003	265	Plant filing fee	
1004	770	2004	385	Reissue filing fee	
1005	160	2005	80	Provisional filing fee	
SUBTOTAL (1)					(\$ ) 0.00

### 2. EXTRA CLAIM FEES FOR UTILITY AND REISSUE

Total Claims		-20** =		X		=	
Independent Claims		-3** =		X		=	
Multiple Dependent						=	

Large Entity		Small Entity		Fee Description	Fee Paid
Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)		
1202	18	2202	9	Claims in excess of 20	
1201	86	2201	43	Independent claims in excess of 3	
1203	290	2203	145	Multiple dependent claim, if not paid	
1204	86	2204	43	** Reissue independent claims over original patent	
1205	18	2205	9	** Reissue claims in excess of 20 and over original patent	
SUBTOTAL (2)					(\$ ) 0.00

\*\*or number previously paid, if greater; For Reissues, see above

## FEE CALCULATION (continued)

### 3. ADDITIONAL FEES

Large Entity		Small Entity		Fee Description	Fee Paid
Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)		
1051	130	2051	65	Surcharge - late filing fee or oath	
1052	50	2052	25	Surcharge - late provisional filing fee or cover sheet	
1053	130	1053	130	Non-English specification	
1812	2,520	1812	2,520	For filing a request for <i>ex parte</i> reexamination	
1804	920*	1804	920*	Requesting publication of SIR prior to Examiner action	
1805	1,840*	1805	1,840*	Requesting publication of SIR after Examiner action	
1251	110	2251	55	Extension for reply within first month	
1252	420	2252	210	Extension for reply within second month	
1253	950	2253	475	Extension for reply within third month	
1254	1,480	2254	740	Extension for reply within fourth month	
1255	2,010	2255	1,005	Extension for reply within fifth month	
1401	330	2401	165	Notice of Appeal	
1402	330	2402	165	Filing a brief in support of an appeal	
1403	290	2403	145	Request for oral hearing	
1451	1,510	1451	1,510	Petition to institute a public use proceeding	
1452	110	2452	55	Petition to revive - unavoidable	
1453	1,330	2453	665	Petition to revive - unintentional	
1501	1,330	2501	665	Utility issue fee (or reissue)	
1502	480	2502	240	Design issue fee	
1503	640	2503	320	Plant issue fee	
1460	130	1460	130	Petitions to the Commissioner	
1807	50	1807	50	Processing fee under 37 CFR 1.17(q)	
1806	180	1806	180	Submission of Information Disclosure Stmt	
8021	40	8021	40	Recording each patent assignment per property (times number of properties)	
1809	770	2809	385	Filing a submission after final rejection (37 CFR 1.129(a))	
1810	770	2810	385	For each additional invention to be examined (37 CFR 1.129(b))	
1801	770	2801	385	Request for Continued Examination (RCE)	
1802	900	1802	900	Request for expedited examination of a design application	

Other fee (specify) \_\_\_\_\_

\*Reduced by Basic Filing Fee Paid

SUBTOTAL (3) (\$ ) 0.00

## SUBMITTED BY

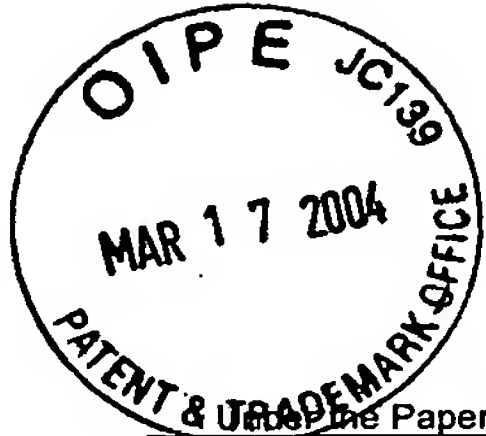
(Complete if applicable)

Name (Print/Type)	Winston Hsu	Registration No. (Attorney/Agent)	41,526	Telephone	886289237350
Signature	<i>Winston Hsu</i>	Date	3/15/2004		

**WARNING: Information on this form may become public. Credit card information should not be included on this form. Provide credit card information and authorization on PTO-2038.**

This collection of information is required by 37 CFR 1.17 and 1.27. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.



PTO/SB/02B (11-00)  
Approved for use through 10/31/2002. OMB 0651-0032  
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE  
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

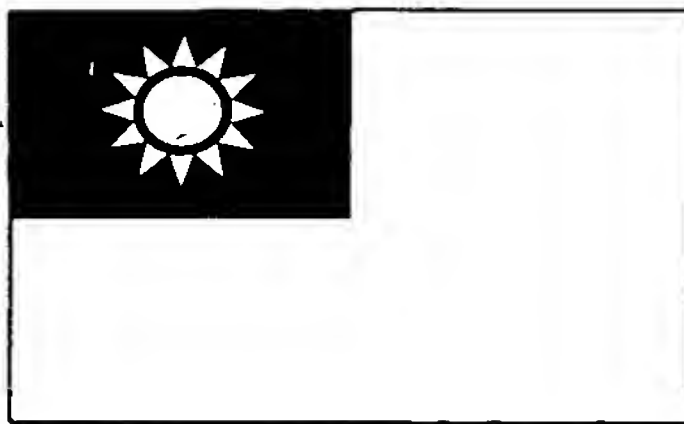
## DECLARATION — Supplemental Priority Data Sheet

Additional foreign applications:

Prior Foreign Application Number(s)	Country	Foreign Filing Date (MM/DD/YYYY)	Priority Not Claimed	Certified Copy Attached?	
				YES	NO
092108995	Taiwan R.O.C	04/17/2003	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Burden Hour Statement: This form is estimated to take 21 minutes to complete. Time will vary depending upon the needs of the individual case. Any comments on the amount of time you are required to complete this form should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, Washington, DC 20231. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Assistant Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.

ADT-P



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，

其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 04 月 17 日

Application Date

申請案號：092108995

Application No.

申請人：友達光電股份有限公司

Applicant(s)

局長

Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 5 月 29 日

Issue Date

發文字號：09220533740

Serial No.



申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

# 發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	平面扭轉型液晶顯示器
	英 文	IN-PLANE SWITCHING MODE LIQUID CRYSTAL DISPLAY
二、 發明人 (共1人)	姓 名 (中文)	1. 吳仰恩
	姓 名 (英文)	1. Wu, Yang-En
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 台北市松山區北寧路五十八之三號一樓
	住居所 (英 文)	1. 1F, No. 58-3, Pei-Ning Rd., Sung-Shan, Taipei City, Taiwan, R.O.C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 友達光電股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1. AU Optronics Corp.
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 新竹市新竹科學工業園區力行二路一號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1. No. 1, Li-Hsin Road 2, Science-Based Industrial Park, Hsin- Chu City, Taiwan, R.O.C.
	代表人 (中文)	1. 李焜耀
	代表人 (英文)	1. Lee, Kuen-Yao

四、中文發明摘要 (發明名稱：平面扭轉型液晶顯示器)

本發明係提供一種平面扭轉型液晶顯示器，其包含有一下基板，複數條掃描線以及複數條等間距之訊號線設於該下基板上，複數個像素電極，一絕緣層設於各該像素電極以及各該掃描線上方，複數個共用電極覆蓋於部分該像素電極分枝，一上基板以及複數個液晶分子填充於下基板與上基板之間。其中，各該像素電極另包含有複數個互相平行排列之像素電極分枝，且各該共用電極與各該像素電極分枝相重疊的部分係用來作為各該像素之儲存電容。

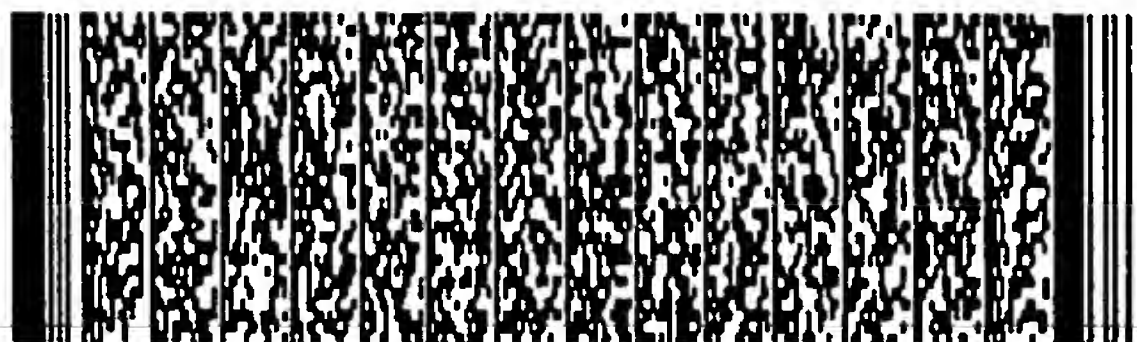
五、(一)、本案代表圖為：第七圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明

152	下基板	154	上基板
156	液晶分子	158	掃描線

六、英文發明摘要 (發明名稱：IN-PLANE SWITCHING MODE LIQUID CRYSTAL DISPLAY)

An IPS-LCD with a higher opening rate is provided. The IPS-LCD comprises a down substrate, a plurality of scan lines and a plurality of data lines on the down substrate, a plurality of pixel electrodes with a plurality of pixel electrode offshoots, an insulation layer covering the scan lines and the pixel electrodes, a plurality of common electrodes covering a portions of the



四、中文發明摘要 (發明名稱：平面扭轉型液晶顯示器)

160	訊號線	162	像素
164	共用電極		
164a、164b、164c	共用電極分枝		
166	像素電極		
166a、166b	像素電極分枝		
168	電容電極		
170a、170b	配向膜		
172a、172b	偏光板		
174	薄膜電晶體代表化學式		

六、英文發明摘要 (發明名稱：IN-PLANE SWITCHING MODE LIQUID CRYSTAL DISPLAY)

pixel electrode offshoots on the insulation  
ayer, an up substrate, and a plurality of liquid  
crystal molecules filled between the up substrate  
and the down substrate. The scan lines and the  
data lines are crossover arranged to form a  
matrix of pixels. The overlapping portions of the  
common electrodes and the pixel electrode  
offshoots serve as a plurality of storage





四、中文發明摘要 (發明名稱：平面扭轉型液晶顯示器)

六、英文發明摘要 (發明名稱：IN-PLANE SWITCHING MODE LIQUID CRYSTAL DISPLAY)

capacities of each pixel.



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

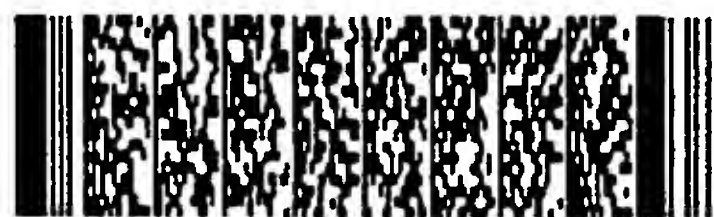
寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。



## 五、發明說明 (1)

### 發明所屬之技術領域

本發明係提供一種平面扭轉型 (In-plane Switching mode, IPS) 液晶顯示器，尤指一種具有較大開口率之平面扭轉型液晶顯示器。

### 先前技術

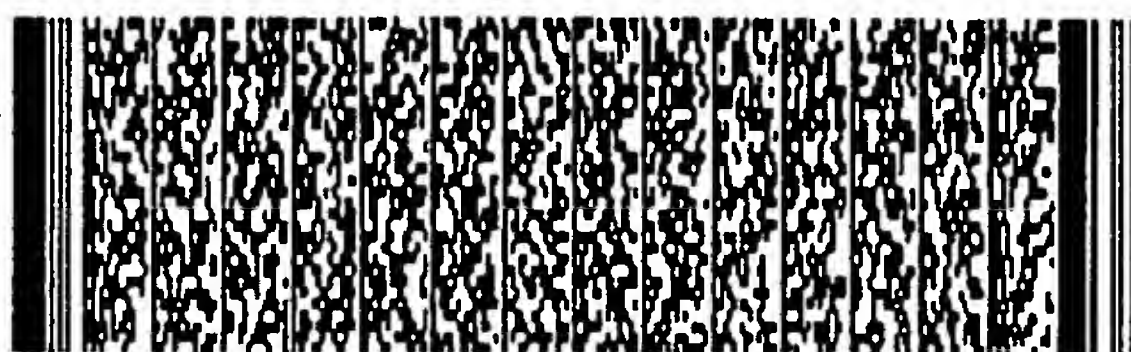
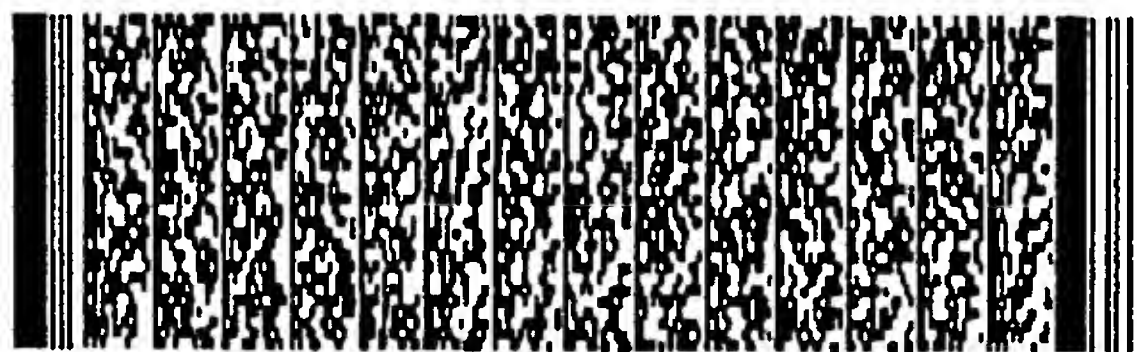
由於液晶顯示器具有外型輕薄、耗電量少以及無輻射污染等特性，故被廣泛地應用在筆記型電腦 (notebook)、個人數位助理 (PDA) 以及攝影機 (video camera) 等攜帶式資訊產品上，甚至已經有逐漸取代 CRT 監視器或電視的趨勢。

液晶顯示器係利用液晶分子在不同排列狀態下，對光線具有不同的偏振或折射效果特性來控制光線的穿透量，進而使液晶顯示器得以產生豐富的影像。但傳統的扭轉線狀 (twist nematic, TN) 液晶顯示器以及超扭轉線狀 (super-twisted nematic, STN) 液晶顯示器會受到液晶分子結構與光學特性的影響，視角非常狹窄，成為應用的重大缺點。因此業界一直致力於開發新型結構的液晶顯示器，以提供較佳較廣的視角。例如目前業界亦研發出一種平面扭轉型液晶顯示器，可以有效改進傳統扭轉型液晶顯示器的視角 (view angle) 問題。

## 五、發明說明 (2)

請參考圖一與圖二，圖一為習知一平面扭轉型液晶顯示器 10 的剖面結構示意圖，而圖二為圖一所示之平面扭轉型液晶顯示器 10 之下基板 14 的上視圖。習知平面扭轉型液晶顯示器 10 包含有一上基板 12，一與上基板 12 平行相對之下基板 14，複數條掃描線 (scan line) 16 與複數條訊號線 (data line) 18 互相交錯排列 (crossover arranged) 形成一像素陣列 (matrix of pixels)，且相鄰之 (adjoining) 掃描線 16 以及相鄰之訊號線 18 均分別定義出一像素 (pixel)，一第一電極 20 與一第二電極 22 設於下基板 14 之上側表面，一絕緣層 24 設於第一電極 20 與第二電極 22 之間，用以隔絕第一電極 20 與第二電極 22，一第一偏光板 26a 與一第二偏光板 26b 分別設於下基板 14 的下側表面與上基板 12 的上側表面，一第一配向膜 28a 與一第二配向膜 28b 分別設於下基板 14 的上表面與上基板 12 的下表面，以及複數個液晶分子 30 填充於上基板 12 與下基板 14 之間。

其中，第一電極 20 係為一共用電極 (common electrode)，第二電極 22 係為一像素電極 (pixel electrode)。第一電極 20 包含有複數條等間距 (equal spaced) 並平行於訊號線 18 之第一電極分枝 (branch) 20a、20b、20c，同時第一電極 20 係電連接於一共用訊號 (common signal)。第二電極 22 則包含有等間距之第二電





### 五、發明說明 (3)

極分枝 22a、22b，並與第一電極分枝 20a、20b、20c 呈平行交錯排列。如圖二所示，第二電極分枝 22a 係被電連接至訊號線 18 與掃描線 16 交會處 (crossover region) 的一薄膜電晶體 (thin film transistor) 32，用來控制液晶顯示器 10 之單一像素的開啟動作。

雖然平面扭轉型液晶顯示器可改進傳統扭轉型液晶顯示器的視角 (view angle) 問題，但是廣視角的平面扭轉型液晶顯示器卻仍存在另一問題。即當視角變大時，觀察者會因為從液晶分子的長軸方向或是短軸方向觀之而有色調上的不同，此乃由於棒狀的液晶分子具有折射率的異向性 (anisotropic)，故當觀看方向不同時會產生視覺的不同，進而造成顏色的變化。因此，另一種被稱為超平面扭轉型 (Super In-plane Switching mode, Super-IPS) 液晶顯示器的技術便應運而生。

請參考圖三，圖三為習知一超平面扭轉型液晶顯示器 50 之下基板 52 的上視圖。如圖三所示，習知超平面扭轉型液晶顯示器 50 的下基板 52 上包含有複數條互相平行的掃描線 54 以及等間距之訊號線 56。各掃描線 54 與各訊號線 56 互相交錯排列並形成一像素陣列，且相鄰之掃描線 54 以及相鄰之訊號線 56 分別定義出一像素 58。此外，在掃描線 54 與訊號線 56 的交錯區 (crossover region) 上另設置有如薄膜電晶體等之開關元件 (switching



#### 五、發明說明 (4)

device) 60，而像素 58 內之下基板 52 上則另設置有一包含有複數條互相平行之共用電極分枝 62a、62b、62c 的共用電極 62，以及一包含有複數條平行於共用電極分枝 62a、62b、62c 之像素電極分枝 64a、64b 的像素電極 64。

與習知平面扭轉型液晶顯示器 10 不同的是，超平面扭轉型液晶顯示器 50 的訊號線 56、共用電極分枝 62a、62b、62c 以及像素電極分枝 64a、64b 均為折線狀或彎曲狀，其是利用在一像素 58 中不同方向之共用電極分枝 62a、62b、62c 以及像素電極分枝 64a、64b 所產生的不同方向電場，使液晶分子在同一像素 58 中有不同方向之偏轉，以改善習知平面扭轉型液晶顯示器 10 色調不均的問題。

由於習知平面扭轉型液晶顯示器或超平面扭轉型液晶顯示器均必須利用各像素電極和重疊的掃描線部份以及位於兩者間之絕緣層 (如圖一所示之絕緣層 24) 作為儲存電容 (storage capacitor)，用以儲存使液晶分子轉向之電量。以超平面扭轉型顯示器 50 為例，像素電極 64、掃描線 54 以及位於像素電極 64 和掃描線 54 之間的絕緣層亦用作像素 58 之儲存電容。因此，習知技術在製作像素電極時，必須特別設計，使每一像素中的部份像素電極覆蓋於鄰近的掃描線上方以形成儲存電容，而為了得到顯示畫面所需的電壓值，像素電極與掃描線重疊的部分

## 五、發明說明 (5)

必須有足夠大之面積，才能提供一足夠使用的儲存電容。因此，不描線的需求。類過率是對於實，為此材料，意現大阻礙，能大非常不利。為此，每儲以線不會而的液需顯示器，本業界，實在此，如何發展出一種新的液晶顯示器，能有效提高開口率，又不至於增加製做的困難度，且可以維持成本競爭優勢，便成為十分重要的課題。

發明內容

因此本發明之主要目的在於提供一種具有較大開口率之平面扭轉型液晶顯示器，以解決上述習知平面扭轉型液晶顯示器的問題。

根據本發明之申請專利範圍，本發明係揭露一種平面扭轉型液晶顯示器，其包含有一下基板，複數條平行

## 五、發明說明 (6)

之掃描線以及複數條等間距之訊號線設於該下基板之上而側表面，其中該等掃描線與該等訊號線係呈交錯排列而相鄰之各該訊號線係分別交錯定義出該第一像素，複數個第一複電極分別設於各該分支，互相平行及各該掃描線上，複數個第二電極分別設於各該像素中並覆蓋至少一該第一電極分支，一上基板，平行且相對 (in parallel and oppositely) 設於該下基板之上，以及複數個液晶分子填充於該下基板與該上基板之間。其中各該第二電極與各該第一電極分支相重疊的部分係用來作為各該像素之儲存電容，就該第一電極為共用電極，而該第二電極為像素電極。

由於本發明之平面扭轉型液晶顯示器係利用像素電極與共用電極必須以減少因而每一設置之疊利減會極每設於本電極中，也用提高方極技術情形，共幅極容透蓋的大電極習知容透蓋可以像此在像



#### 五、發明說明 (7)

可以使一平面扭轉型液晶顯示器的開口率提高約 5%，亦即由習知顯示器的 31% 提高到 36%，能有效改善整個液晶顯示器的品質。

#### 實施方式

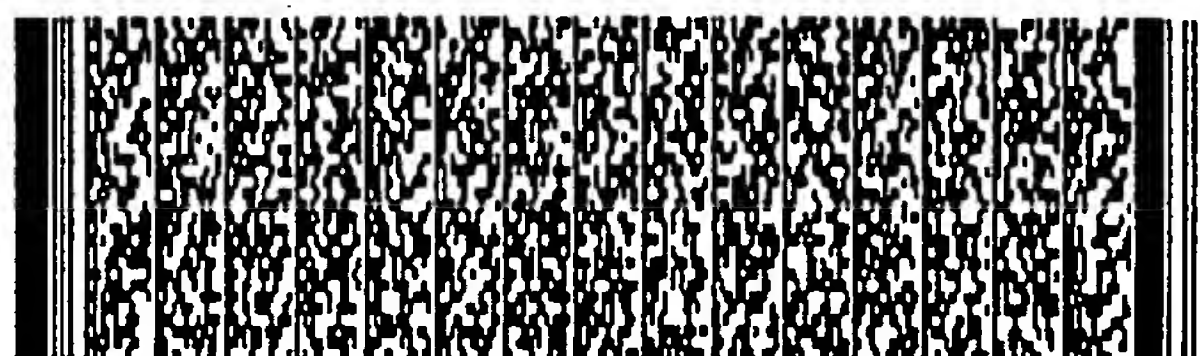
請參閱圖四與圖五，圖四為本發明第一實施例之平面扭轉型液晶顯示器 100 的剖面結構示意圖，圖五為圖四所示之平面扭轉型液晶顯示器 100 之下基板 102 的上視圖。本發明平面扭轉型液晶顯示器 100 包含有一下基板 102、一上基板 104 以及複數個液晶分子 106 填充於下基板 102 與上基板 104 之間。

下基板 102 之上側表面包含有複數條平行之掃描線 108 以及複數條等間距且呈折線狀之訊號線 110，其中該等掃描線 108 與該等訊號線 110 係呈交錯排列而形成一像素陣列，且任兩相鄰之掃描線 108 以及任兩相鄰之訊號線 110 係分別交錯定義出一像素 116，而在掃描線 108 與訊號線 110 的交會處，則另設有一薄膜電晶體 120 等電子元件，用來作為像素 116 的開關元件。此外，下基板 102 之上側表面另包含有複數個第一電極 112，分別設於各像素 116 中，且每一第一電極 112 均包含有複數個等間距的第一電極分枝 112a、112b、112c，以平行於訊號線 110 的方向排列於各像素 116 中，一絕緣層 114，設於各第一電極

#### 五、發明說明 (8)

112以及各掃描線 108上方，複數條平行於訊號線 110之第二電極 118，分別設於各像素 116中，且每一第二電極 118均覆蓋於第一電極分枝 112b之上方，如圖五所示。其中，第一電極 112係用來當作一般平面扭轉型液晶顯示器的共用電極，而第二電極 118則當作像素電極使用，而在第二電極 118和第一電極分枝 112b相重疊的部分係用來作為各像素 116之儲存電容，且第一電極 112以及第二電極 118均為一單層結構或一多層結構，其構成材料包含有鈦 (Ti)、鋁 (Al)、鋁合金 (aluminum based alloy)、氧化銦錫 (ITO)或是其他導電材料 (conductive material)。此外，如圖四所示，本發明平面扭轉型液晶顯示器 100還包含有一第一偏光板 120a設於下基板 102的下側表面、一第二偏光板 120b設於上基板 104的上側表面、一第一配向膜 122a設於下基板 102的上側表面及一第二配向膜 112b設於上基板 104的下側表面。

由於本發明平面扭轉型液晶顯示器 100是利用在像素 116中原來就設置的第二電極 118(即像素電極)下方另設置第一電極分枝 112b，以第二電極 118和第一電極分枝 112b重疊的部分和兩者間所夾的絕緣層 114作為像素 116的儲存電容，故不會增加像素 116原來的不透光區域。而且因為上述儲存電容的存在，便不需額外設計使第二電極 118重疊於掃描線 108來作為儲存電容。如此一來，不但可以縮小掃描線 108的寬度，進而提高每一像素 116的



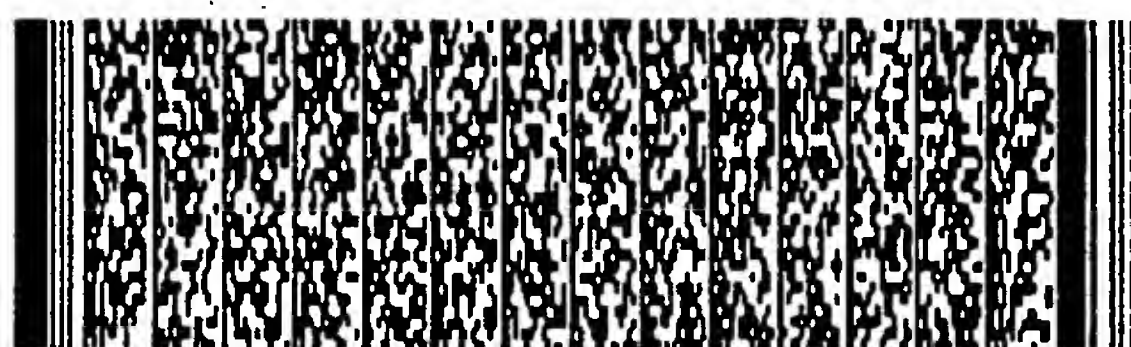


#### 五、發明說明 (9)

開口率，而且在相同的製程規格下，更可以提高平面扭轉型液晶顯示器 100 之像素的密度。

請參考圖六與圖七，圖六為本發明第二實施例之一平面扭轉型液晶顯示器 150 之剖面結構示意圖，圖七為圖六所示之平面扭轉型液晶顯示器 150 之下基板 152 的上視圖。平面扭轉型液晶顯示器 150 包含有一下基板 152、一上基板 154 以及複數個液晶分子 156 填充於兩基板所夾之內側間。下基板 152 表面包含有複數條互相平行且等間距的掃描線 158 及訊號線 160，掃描線 158 和訊號線 160 會相互交錯，形成複數個像素 162。而在每一像素 162 中則另包含有一共用電極 164、一像素電極 166 以及一薄膜電晶體 174。

在本實施例中，每一像素 162 之共用電極 164 均包含有三條共用電極分枝 164a、164b、164c，而像素電極 166 亦皆包含有二條像素電極分枝 166a、166b，並且共用電極分枝 162a、162b、162c 與像素電極分枝 166a、166b 會互相平行排列於像素 162 內。其中，像素 162 另包含複數個電容電極 168 (在圖七中顯示二個)，互相平行排列於像素電極分枝 166a、166b 的下方，如圖六所示，像素電極分枝 166a、166b 係覆蓋於電容電極 168 上，而電容電極 168 的寬度可以稍小於或等於像素電極分枝 166a、166b 的寬度。此外，下基板 152 另包含一絕緣層 176 覆蓋於掃描



#### 五、發明說明 (10)

線 158、共用電極 164 及電容電極 168 的上方，而在上基板 154 和下基板 152 的內側表面各有一層配向膜 170a、170b，用於固定液晶分子的方向，並且在上基板 154 和下基板 152 的外側表面各有一偏光板 172a、172b，用來引導光線的散射方向，以提高顯示器的輝度。

在本實施例中之電容電極 168、像素電極分枝 166a、166b 和兩者間所夾之絕緣層 176 係用來作為每一像素 162 中的儲存電容，用以提供使像素 162 開啟的電量，而電容電極 168 和共用電極 164 的材料一樣，可為鈦、鋁、鋁合金、氧化銦錫或是其他導電材料。值得注意的是，在製作本發明第二實施例之平面扭轉型液晶顯示器 150 時，可於習知製作共用電極 164 及掃描線 158 時，同時沉積金屬層再一起蝕刻製作出電容電極 168 的圖案，並使電容電極 168 不連接於共用電極 164，如此一來，電容電極 168 便和共用電極 164 位於同一層水平面，不但不需額外多出一道製程，也不需增加下基板 152 的厚度。而且和本發明之第一實施例一樣，由於像素電極分枝 166a、166b 和其所覆蓋的電容電極 168 係用來當作儲存電容，所以可以避免習知技術中必須以較寬的掃描線 158 和像素電極 166 重疊來作儲存電容的情形，但若依顯示器的需求，必須有更多電容面積以提供更大電量時，仍可依圖七所示，使部分的像素電極 166 重疊於掃描線 158，利用兩者重疊的部分作為像素 162 的另一儲存電容，提供更多的電量。

## 五、發明說明 (11)

請參考圖八，圖八為本發明第三實施例之一平面扭轉型液晶顯示器 200 之剖面結構示意圖。如圖八所示，在本實施例中，共用電極分枝 212a、212b、212c 和共用電極分枝 212d、212e、212f 係排列在下基板 202 的不同材料層中並呈上、下重疊結構。在此設計下，相鄰的像素電極分枝 216a、216b 以及共用電極分枝 212d、212e、212f 間所產生的水平方向電場會較本發明第一、第二實施例有更好的效果，以有效增加液晶分子 206 的轉向及響應時間。而像素電極分枝 216a、216b 及其所覆蓋的電容電極 214 係用來作為像素中的儲存電容，提供像素開關所需的電量。其中，平面扭轉型液晶顯示器 200 的訊號線（未顯示）、像素電極分枝 216a、216b 及共用電極分枝 212a、212b、212c、212d、212e、212f 均係互相平行，其可為直線狀或折線狀。在製程方面，共用電極分枝 212a、212b、212c 和電容電極 214 可以同一種材料一併製作，而像素電極分枝 216a、216b 和共用電極分枝 212d、212e、212f 則可以在其後的製程中也一起沉積、圖案化並完成相對應之電連接結構，故本實施例不需額外的製程或材料，便可同時達到提高顯示面板開口率及顯示品質的效果。在本發明的另一實施例中，電極電容 214 係以共用電極分枝取代，仍然可以習知的製程輕易完成。

相較於習知平面扭轉型液晶顯示器，本發明之平面



五、發明說明 (12)

電極電容避免儲扭明製極大  
電容避為面發加電可  
電可以作平本增素並  
或可疊般用，像，  
極則重一應程除度，  
用此線知可製排寬質。  
共用如描習都道或的品  
共，掃是器一小線示  
和容的論示多縮描顯  
極電寬不顯中效掃善  
電存粗，型術有小改  
素儲較知轉技縮，  
像的和可扭知計而率，  
利用素極文面習設進口  
係一像電前平在之，開  
器為像且或超需明域的  
示作以。器完全不發區  
晶部分中形。示完全本  
液顯示的晶，且因此疊  
型疊顯容的晶，且重個  
轉重知顯容液神，。因重  
扭極習電型精神。本描線  
存知電型液晶，。因重  
轉的造成本描線整  
幅和掃描提高

以上所述僅為本發明之較佳實施例，凡依本發明專利  
請專利範圍所做之均等變化與修飾，皆應屬本發明專利  
之涵蓋範圍。

## 圖式簡單說明

### 圖式之簡單說明

圖一為習知一平面扭轉型液晶顯示器的剖面結構示意圖。

圖二為圖一所示之平面扭轉型液晶顯示器之下基板的上視圖。

圖三為習知超平面扭轉型液晶顯示器之下基板的上視圖。

圖四為本發明第一實施例之一平面扭轉型液晶顯示器的剖面結構示意圖。

圖五為圖四所示之平面扭轉型液晶顯示器之下基板的上視圖。

圖六為本發明第二實施例之一平面扭轉型液晶顯示器的剖面結構示意圖。

圖七為圖六所示之平面扭轉型液晶顯示器之下基板的上視圖。

圖八為本發明第三實施例之一平面扭轉型液晶顯示器之剖面結構示意圖。

### 圖式之符號說明

10 平面扭轉型液晶顯示器

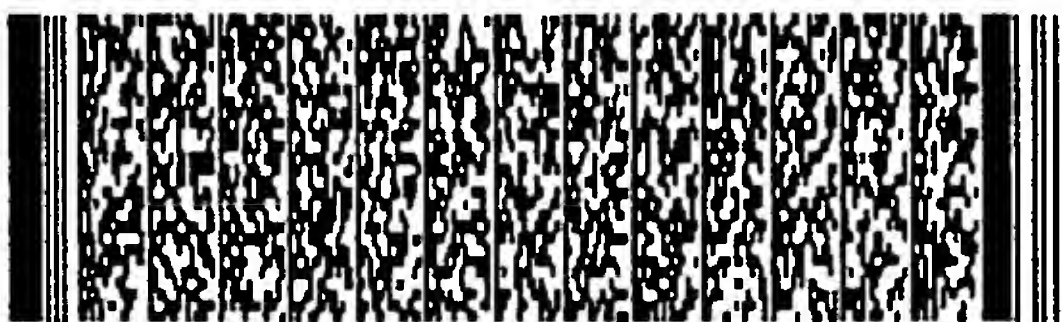
14 下基板

18 訊號線

12 上基板

16 掃描線

20 第一電極





圖式簡單說明

20a、20b、20c	第一電極分支		
22	第二電極		
22a、22b	第二電極分支	24	絕緣層
26a、26b	偏光板		
28a、28b	配向膜		
30	液晶分子	32	薄膜電晶體
50	超平面扭轉型液晶顯示器	52	下基板
54	掃描線	56	訊號線
58	像素	60	開關元件
62	共用電極		
62a、62b、62c	共用電極分支		
64	像素電極		
64a、64b	像素電極分支		
100	平面扭轉型液晶顯示器	102	下基板
104	上基板	106	液晶分子
108	掃描線	110	訊號線
112	第一電極		
112a、112b、112c	第一電極分支		
114	絕緣層	116	像素
118	第二電極		
150	平面扭轉型液晶顯示器		
152	下基板	154	上基板
156	液晶分子	158	掃描線
160	訊號線	162	像素

圖式簡單說明

164 共用電極

164a、164b、164c 共用電極分枝

166 像素電極

166a、166b 像素電極分枝

168 電容電極

170a、170b 配向膜

172a、172b 偏光板

174 薄膜電晶體

200 平面扭轉型液晶顯示器

202 下基板

204 上基板

206 液晶分子

208a、208b 配向膜

210a、210b 偏光板

212a、212b、212c、212d、212e、212f

共用電極分枝

214 電容電極

216a、216b 像素電極分枝



## 六、申請專利範圍

1. 一種平面扭轉型 (In-plane Switching mode, IPS) 液晶顯示器，其包含有：

一下基板；

複數條平行之掃描線以及複數條等間距之訊號線設於該下基板之上側表面，其中該等掃描線與該等訊號線係呈交錯排列 (crossover arranged) 而形成一像素陣列 (matrix of pixels)，且任兩相鄰 (adjoining) 之各該掃描線以及任兩相鄰之各該訊號線係分別交錯定義出一像素 (pixel)；

複數個第一電極，分別設於各該像素中，且各該第一電極均包含有複數個第一電極分枝，互相平行排列於各該像素中；

一絕緣層，設於各該第一電極以及各該掃描線上

方；

複數個第二電極，分別設於各該像素中並覆蓋至少一該第一電極分枝；

一上基板，平行且相對 (in parallel and oppositely) 設於該下基板之上；以及

複數個液晶分子填充於該下基板與該上基板之間；

其中各該第二電極與各該第一電極分枝相重疊的部分係用來作為各該像素之儲存電容 (storage capacitor)。

2. 如申請專利範圍第 1 項之平面扭轉型液晶顯示器，其

#### 六、申請專利範圍

中該第一電極分枝係平行於各該像素之該等訊號線。

3. 如申請專利範圍第1項之平面扭轉型液晶顯示器，其中各該第二電極係部分重疊於該等掃描線，且各該第二電極與各該掃描線相重疊的部分係用來作為各該像素之儲存電容。

4. 如申請專利範圍第1項之平面扭轉型液晶顯示器，其中各該第二電極包含有複數個第二電極分枝，以平行於該等第一電極分枝之方向排列於各該像素中，並分別覆蓋一該第一電極分枝。

5. 如申請專利範圍第1項之平面扭轉型液晶顯示器另包含有一第一偏光板 (polarizer) 以及一第二偏光板，分別設於該上基板之上側表面以及該下基板之下側表面。

6. 如申請專利範圍第1項之平面扭轉型液晶顯示器另包含有一第一配向模 (alignment film) 以及一第二配向膜，分別設於該上基板之下側表面與該下基板之上側表面。

7. 如申請專利範圍第1項之平面扭轉型液晶顯示器，其中各該像素均另包含有一薄膜電晶體 (thin film transistor, TFT)，用來當作開關元件 (switching

六、申請專利範圍

device)。

8. 如申請專利範圍第1項之平面扭轉型液晶顯示器，其中各該第一電極係分別用來作為各該像素之共用電極(common electrode)。

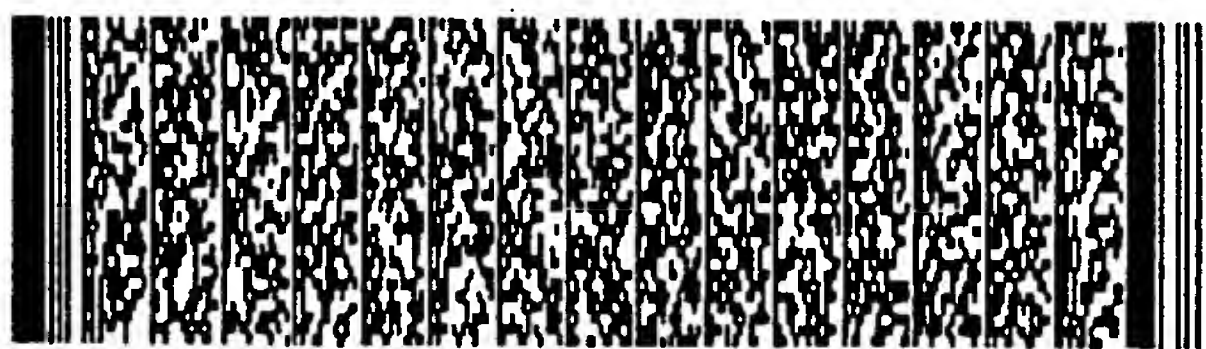
9. 如申請專利範圍第1項之平面扭轉型液晶顯示器，其中各該第二電極係分別用來作為各該像素之像素電極(pixel electrode)。

10. 如申請專利範圍第1項之平面扭轉型液晶顯示器，其中各該第一電極以及各該第二電極均為一單層結構或多層結構。

11. 如申請專利範圍第1項之平面扭轉型液晶顯示器，其中各該第一電極以及各該第二電極均包含有鈦(Ti)、鋁(Al)、鋁合金(aluminum based alloy)、氧化銦錫(ITO)或是其他導電材料(conductive material)。

12. 如申請專利範圍第1項之平面扭轉型液晶顯示器，其中各該訊號線、各該第一電極分枝以及各該第二電極均係為折線狀導線。

13. 一種平面扭轉型液晶顯示器，其包含有：





六、申請專利範圍

一下基板；

複數條平行之掃描線以及複數條等間距之訊號線設於該下基板之上側表面，其中該等掃描線及該等訊號線係呈交錯排列而相鄰之各該訊號線係分別交錯定義出該一像素；

複數個第一電極，分別設於各該像素中，且各該第一電極均包含有複數個第一電極分支，互相平行排列於各該像素中；

複數個電容電極，以平行於該等第一電極分支之方向設於該等像素中，且各該像素包含至少一該電容電極；

一絕緣層，設於各該第一電極、各該電容電極以及各該掃描線上方；

複數個第二電極，分別設於各該像素中並覆蓋至少一該電容電極；

一上基板，平行且相對設於該下基板之上；以及複數個液晶分子填充於該下基板與該上基板之間；其中各該第二電極與各該電容電極相重疊的部分係用來作為各該像素之儲存電容。

14. 如申請專利範圍第13項之平面扭轉型液晶顯示器，其中該第一電極分支係平行於各該像素之該等訊號線。

六、申請專利範圍

15. 如申請專利範圍第13項之平面扭轉型液晶顯示器，其中各該第二電極係部分重疊於該等掃描線，且各該第二電極與各該掃描線相重疊的部分係用來作為各該像素之儲存電容。

16. 如申請專利範圍第13項之平面扭轉型液晶顯示器，其中各該第二電極包含有複數個第二電極分枝，以平行於該等第一電極分枝之方向排列於各該像素中，並分別覆蓋一該電容電極。

17. 如申請專利範圍第13項之平面扭轉型液晶顯示器另包含有一第一偏光板以及一第二偏光板，分別設於該上基板之上側表面以及該下基板之下側表面。

18. 如申請專利範圍第13項之平面扭轉型液晶顯示器另包含有一第一配向模以及一第二配向膜，分別設於該上基板之下側表面與該下基板之上側表面。

19. 如申請專利範圍第13項之平面扭轉型液晶顯示器，其中各該像素均另包含有一薄膜電晶體，用來當作開關元件。

20. 如申請專利範圍第13項之平面扭轉型液晶顯示器，其中各該第一電極係分別用來作為各該像素的共用電



## 六、申請專利範圍

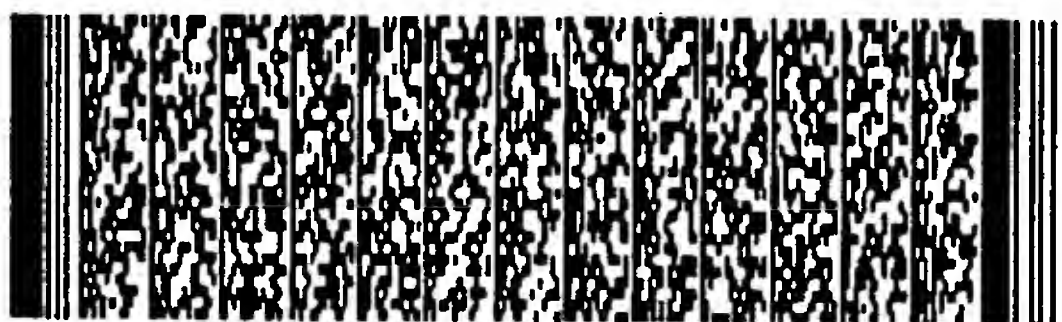
極。

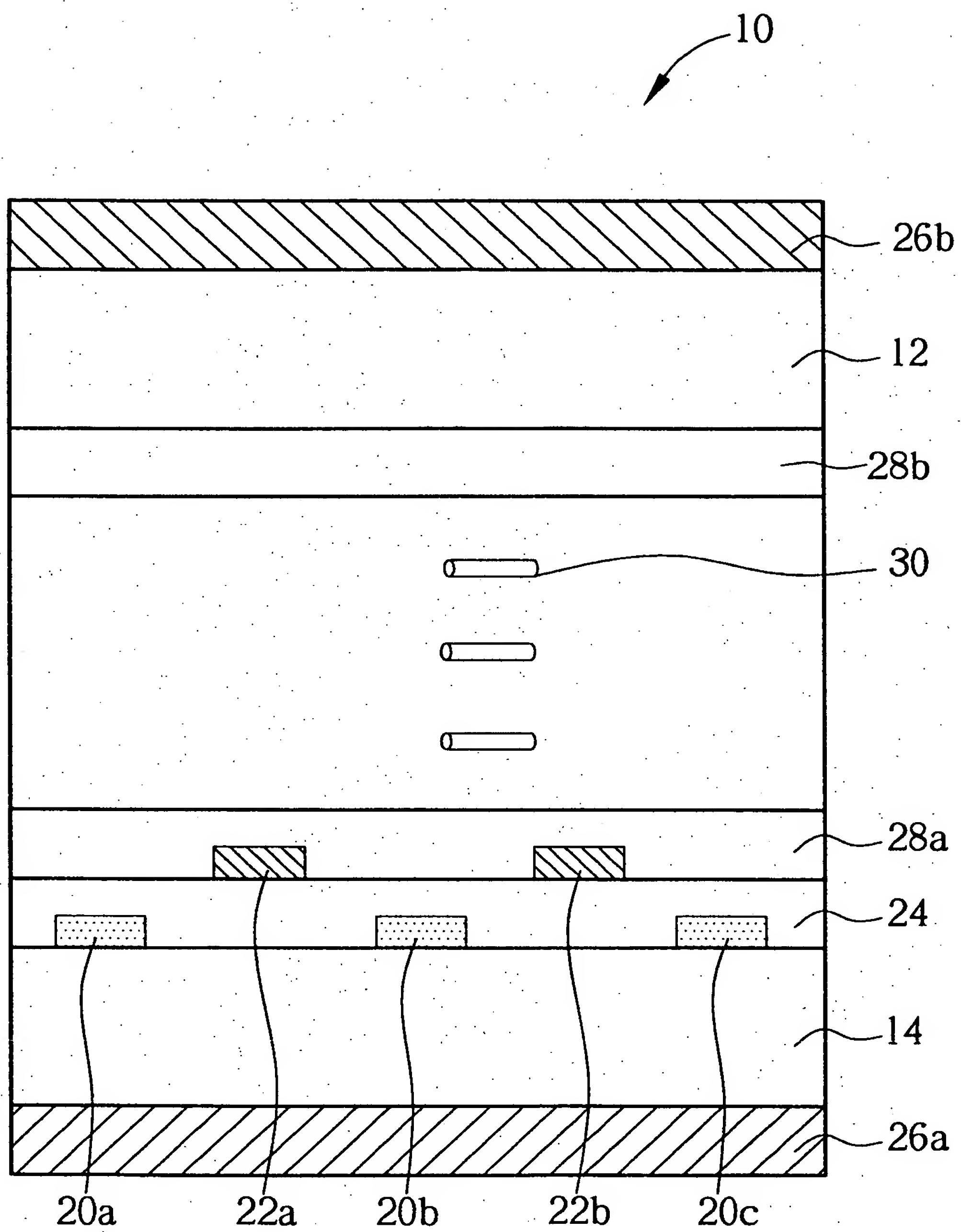
21. 如申請專利範圍第13項之平面扭轉型液晶顯示器，其中各該第二電極係分別用來作為各該像素的像素電極。

22. 如申請專利範圍第13項之平面扭轉型液晶顯示器，其中各該第一電極、各該第二電極以及各該電容電極均為一單層結構或一多層結構。

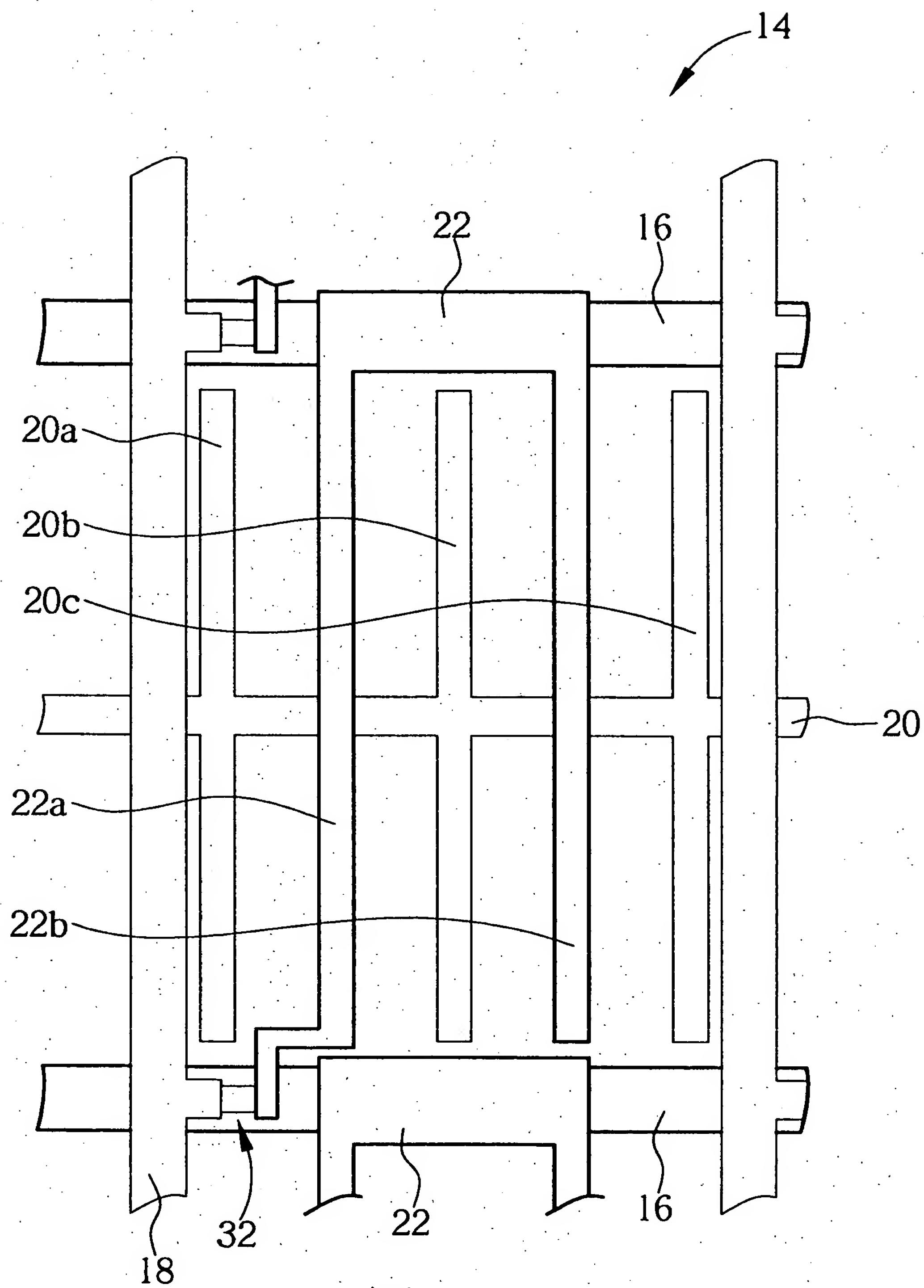
23. 如申請專利範圍第13項之平面扭轉型液晶顯示器，其中各該第一電極、各該第二電極以及各該電容電極均包含有鈦、鋁、鋁合金、氧化銦錫或是其他導電材料。

24. 如申請專利範圍第13項之平面扭轉型液晶顯示器，其中各該訊號線、各該第一電極分枝、各該第二電極以及各該電極電容均係為折線狀導線。



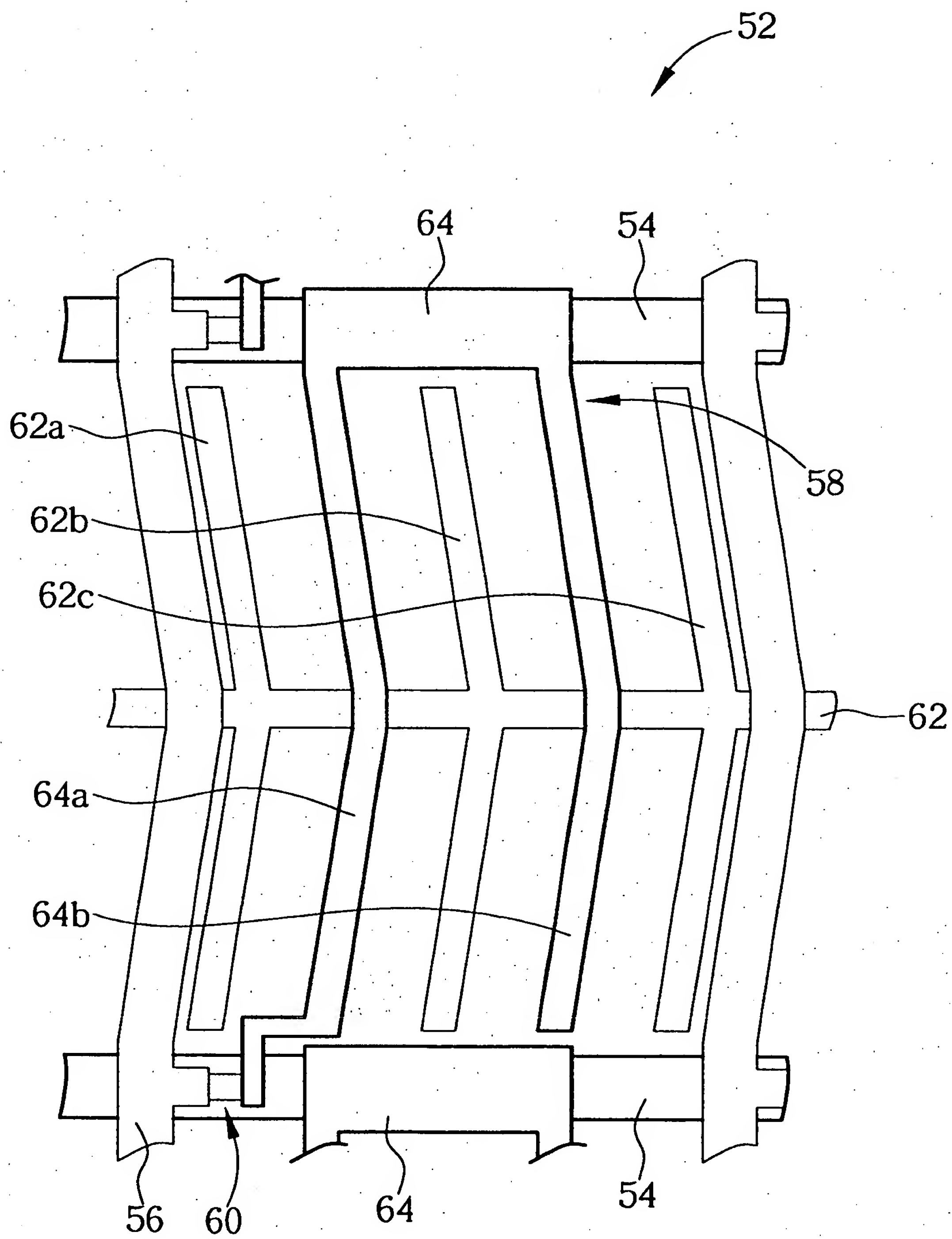


圖一

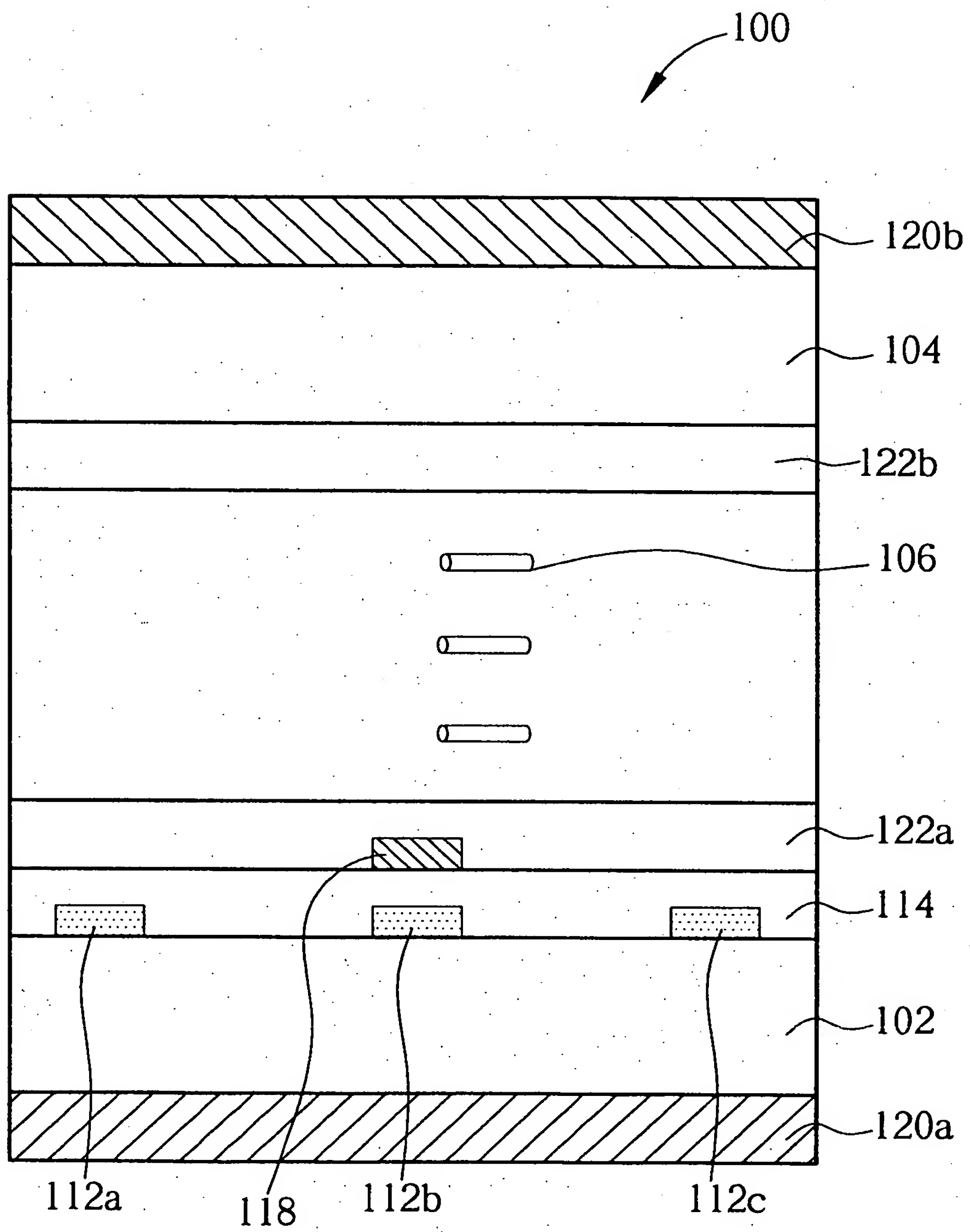


圖二

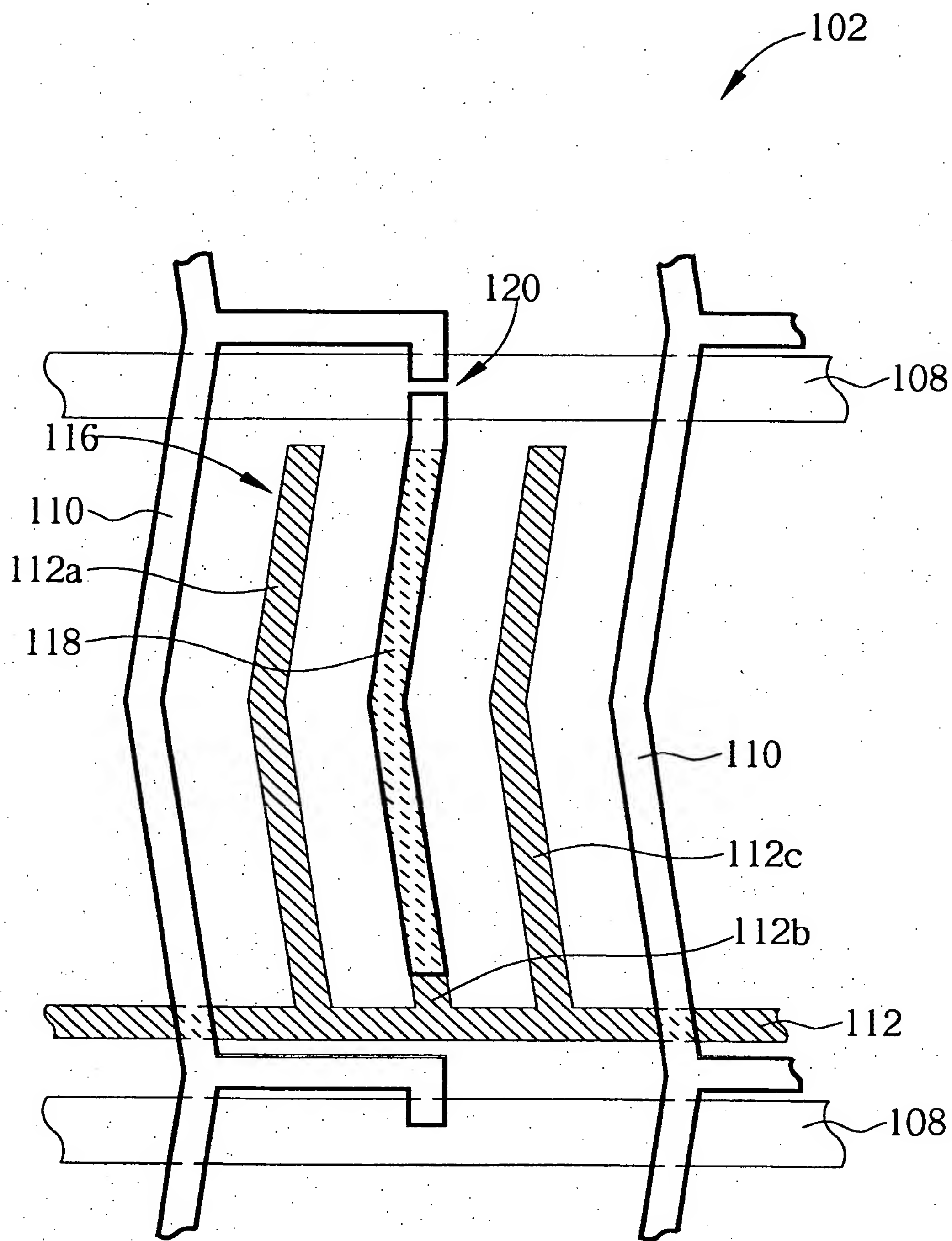




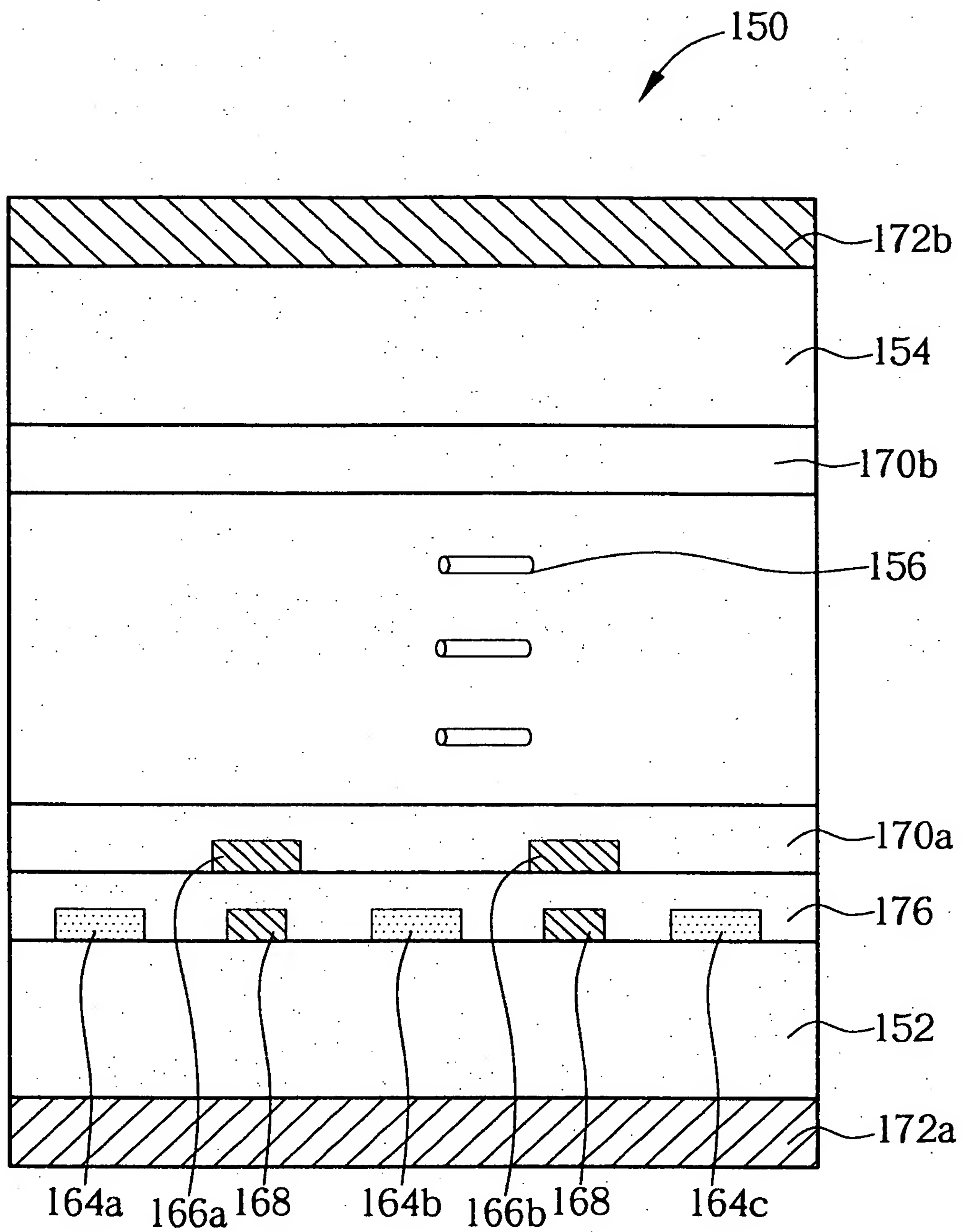
圖三



圖四

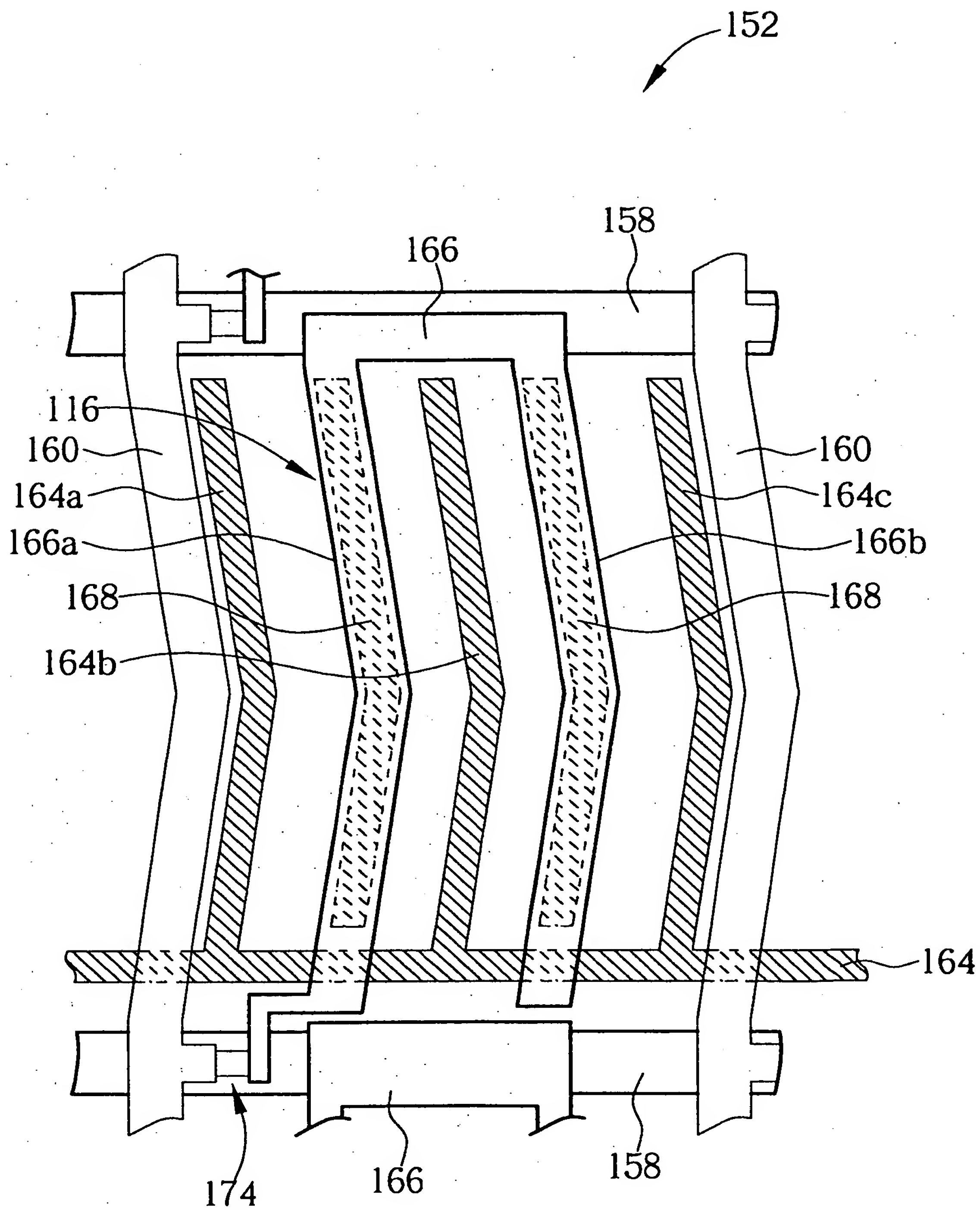


圖五

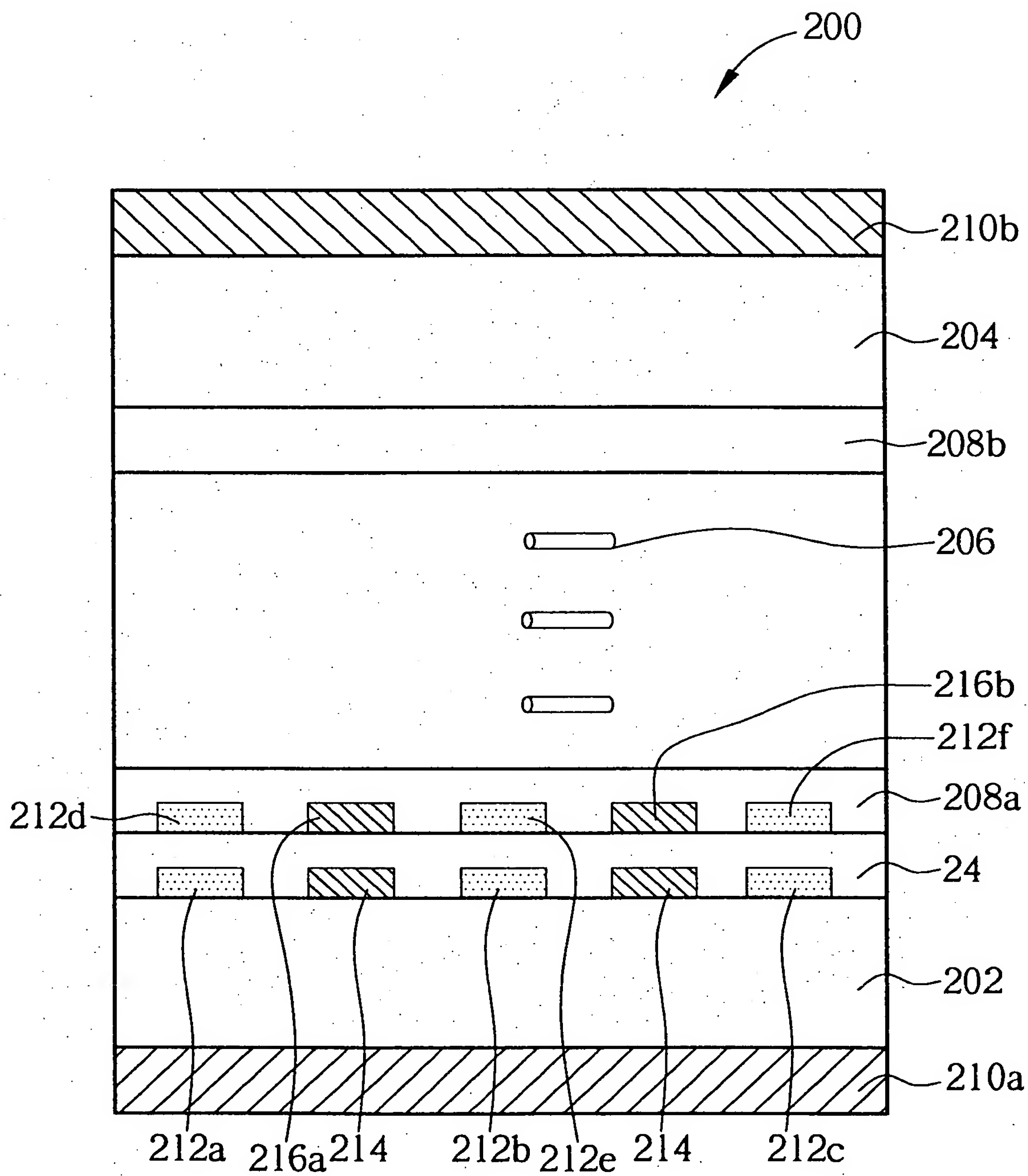


圖六







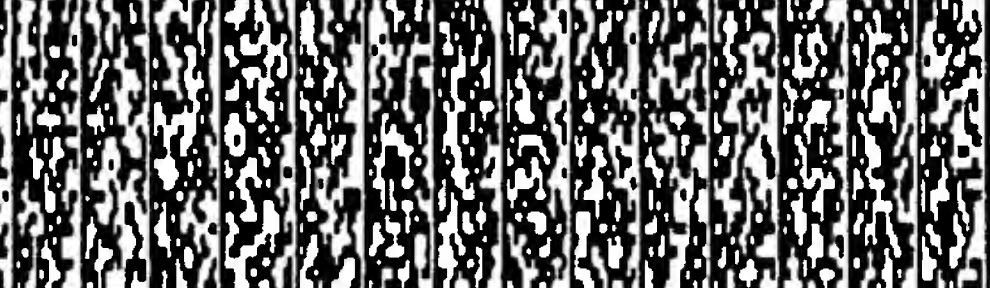


圖七




圖八





\_\_\_\_\_


**RECEIVED**

[illegible]

\_\_\_\_\_

[illegible]

1  
 2  
 3  
 4  
 5  
 6  
 7  
 8  
 9  
 10  
 11  
 12  
 13  
 14  
 15  
 16  
 17  
 18  
 19  
 20  
 21  
 22  
 23  
 24  
 25  
 26  
 27  
 28  
 29  
 30  
 31  
 32  
 33  
 34  
 35  
 36  
 37  
 38  
 39  
 40  
 41  
 42  
 43  
 44  
 45  
 46  
 47  
 48  
 49  
 50  
 51  
 52  
 53  
 54  
 55  
 56  
 57  
 58  
 59  
 60  
 61  
 62  
 63  
 64  
 65  
 66  
 67  
 68  
 69  
 70  
 71  
 72  
 73  
 74  
 75  
 76  
 77  
 78  
 79  
 80  
 81  
 82  
 83  
 84  
 85  
 86  
 87  
 88  
 89  
 90  
 91  
 92  
 93  
 94  
 95  
 96  
 97  
 98  
 99  
 100  
 101  
 102  
 103  
 104  
 105  
 106  
 107  
 108  
 109  
 110  
 111  
 112  
 113  
 114  
 115  
 116  
 117  
 118  
 119  
 120  
 121  
 122  
 123  
 124  
 125  
 126  
 127  
 128  
 129  
 130  
 131  
 132  
 133  
 134  
 135  
 136  
 137  
 138  
 139  
 140  
 141  
 142  
 143  
 144  
 145  
 146  
 147  
 148  
 149  
 150  
 151  
 152  
 153  
 154  
 155  
 156  
 157  
 158  
 159  
 160  
 161  
 162  
 163  
 164  
 165  
 166  
 167  
 168  
 169  
 170  
 171  
 172  
 173  
 174  
 175  
 176  
 177  
 178  
 179  
 180  
 181  
 182  
 183  
 184  
 185  
 186  
 187  
 188  
 189  
 190  
 191  
 192  
 193  
 194  
 195  
 196  
 197  
 198  
 199  
 200  
 201  
 202  
 203  
 204  
 205  
 206  
 207  
 208  
 209  
 210  
 211  
 212  
 213  
 214  
 215  
 216  
 217  
 218  
 219  
 220  
 221  
 222  
 223  
 224  
 225  
 226  
 227  
 228  
 229  
 230  
 231  
 232  
 233  
 234  
 235  
 236  
 237  
 238  
 239  
 240  
 241  
 242  
 243  
 244  
 245  
 246  
 247  
 248  
 249  
 250  
 251  
 252  
 253  
 254  
 255  
 256  
 257  
 258  
 259  
 260  
 261  
 262  
 263  
 264  
 265  
 266  
 267  
 268  
 269  
 270  
 271  
 272  
 273  
 274  
 275  
 276  
 277  
 278  
 279  
 280  
 281  
 282  
 283  
 284  
 285  
 286  
 287  
 288  
 289  
 290  
 291  
 292  
 293  
 294  
 295  
 296  
 297  
 298  
 299  
 300  
 301  
 302  
 303  
 304  
 305  
 306  
 307  
 308  
 309  
 310  
 311  
 312  
 313  
 314  
 315  
 316  
 317  
 318  
 319  
 320  
 321  
 322  
 323  
 324  
 325  
 326  
 327  
 328  
 329  
 330  
 331  
 332  
 333  
 334  
 335  
 336  
 337  
 338  
 339  
 340  
 341  
 342  
 343  
 344  
 345  
 346  
 347  
 348  
 349  
 350  
 351  
 352  
 353  
 354  
 355  
 356  
 357  
 358  
 359  
 360  
 361  
 362  
 363  
 364  
 365  
 366  
 367  
 368  
 369  
 370  
 371  
 372  
 373  
 374  
 375  
 376  
 377  
 378  
 379  
 380  
 381  
 382  
 383  
 384  
 385  
 386  
 387  
 388  
 389  
 390  
 391  
 392  
 393  
 394  
 395  
 396  
 397  
 398  
 399  
 400  
 401  
 402  
 403  
 404  
 405  
 406  
 407  
 408  
 409  
 410  
 411  
 412  
 413  
 414  
 415  
 416  
 417  
 418  
 419  
 420  
 421  
 422  
 423  
 424  
 425  
 426  
 427  
 428  
 429  
 430  
 431  
 432  
 433  
 434  
 435  
 436  
 437  
 438  
 439  
 440  
 441  
 442  
 443  
 444  
 445  
 446  
 447  
 448  
 449  
 450  
 451  
 452  
 453  
 454  
 455  
 456  
 457  
 458  
 459  
 460  
 461  
 462  
 463  
 464  
 465  
 466  
 467  
 468  
 469  
 470  
 471  
 472  
 473  
 474  
 475  
 476  
 477  
 478  
 479  
 480  
 481  
 482  
 483  
 484  
 485  
 486  
 487  
 488  
 489  
 490  
 491  
 492  
 493  
 494  
 495  
 496  
 497  
 498  
 499  
 500  
 501  
 502  
 503  
 504  
 505  
 506  
 507  
 508  
 509  
 510  
 511  
 512  
 513  
 514  
 515  
 516  
 517  
 518  
 519  
 520  
 521  
 522  
 523  
 524  
 525



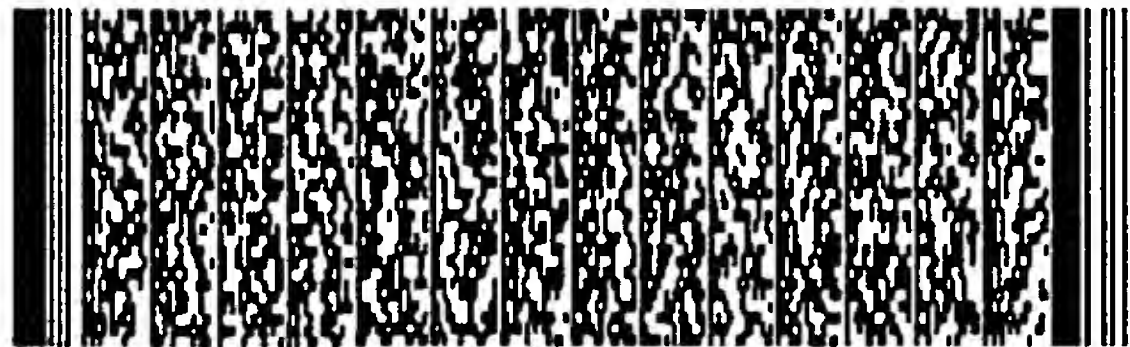
\_\_\_\_\_

1  
 2  
 3  
 4  
 5  
 6  
 7  
 8  
 9  
 10  
 11  
 12  
 13  
 14  
 15  
 16  
 17  
 18  
 19  
 20  
 21  
 22  
 23  
 24  
 25  
 26  
 27  
 28  
 29  
 30  
 31  
 32  
 33  
 34  
 35  
 36  
 37  
 38  
 39  
 40  
 41  
 42  
 43  
 44  
 45  
 46  
 47  
 48  
 49  
 50  
 51  
 52  
 53  
 54  
 55  
 56  
 57  
 58  
 59  
 60  
 61  
 62  
 63  
 64  
 65  
 66  
 67  
 68  
 69  
 70  
 71  
 72  
 73  
 74  
 75  
 76  
 77  
 78  
 79  
 80  
 81  
 82  
 83  
 84  
 85  
 86  
 87  
 88  
 89  
 90  
 91  
 92  
 93  
 94  
 95  
 96  
 97  
 98  
 99  
 100  
 101  
 102  
 103  
 104  
 105  
 106  
 107  
 108  
 109  
 110  
 111  
 112  
 113  
 114  
 115  
 116  
 117  
 118  
 119  
 120  
 121  
 122  
 123  
 124  
 125  
 126  
 127  
 128  
 129  
 130  
 131  
 132  
 133  
 134  
 135  
 136  
 137  
 138  
 139  
 140  
 141  
 142  
 143  
 144  
 145  
 146  
 147  
 148  
 149  
 150  
 151  
 152  
 153  
 154  
 155  
 156  
 157  
 158  
 159  
 160  
 161  
 162  
 163  
 164  
 165  
 166  
 167  
 168  
 169  
 170  
 171  
 172  
 173  
 174  
 175  
 176  
 177  
 178  
 179  
 180  
 181  
 182  
 183  
 184  
 185  
 186  
 187  
 188  
 189  
 190  
 191  
 192  
 193  
 194  
 195  
 196  
 197  
 198  
 199  
 200  
 201  
 202  
 203  
 204  
 205  
 206  
 207  
 208  
 209  
 210  
 211  
 212  
 213  
 214  
 215  
 216  
 217  
 218  
 219  
 220  
 221  
 222  
 223  
 224  
 225  
 226  
 227  
 228  
 229  
 230  
 231  
 232  
 233  
 234  
 235  
 236  
 237  
 238  
 239  
 240  
 241  
 242  
 243  
 244  
 245  
 246  
 247  
 248  
 249  
 250  
 251  
 252  
 253  
 254  
 255  
 256  
 257  
 258  
 259  
 260  
 261  
 262  
 263  
 264  
 265  
 266  
 267  
 268  
 269  
 270  
 271  
 272  
 273  
 274  
 275  
 276  
 277  
 278  
 279  
 280  
 281  
 282  
 283  
 284  
 285  
 286  
 287  
 288  
 289  
 290  
 291  
 292  
 293  
 294  
 295  
 296  
 297  
 298  
 299  
 300  
 301  
 302  
 303  
 304  
 305  
 306  
 307  
 308  
 309  
 310  
 311  
 312  
 313  
 314  
 315  
 316  
 317  
 318  
 319  
 320  
 321  
 322  
 323  
 324  
 325  
 326  
 327  
 328  
 329  
 330  
 331  
 332  
 333  
 334  
 335  
 336  
 337  
 338  
 339  
 340  
 341  
 342  
 343  
 344  
 345  
 346  
 347  
 348  
 349  
 350  
 351  
 352  
 353  
 354  
 355  
 356  
 357  
 358  
 359  
 360  
 361  
 362  
 363  
 364  
 365  
 366  
 367  
 368  
 369  
 370  
 371  
 372  
 373  
 374  
 375  
 376  
 377  
 378  
 379  
 380  
 381  
 382  
 383  
 384  
 385  
 386  
 387  
 388  
 389  
 390  
 391  
 392  
 393  
 394  
 395  
 396  
 397  
 398  
 399  
 400  
 401  
 402  
 403  
 404  
 405  
 406  
 407  
 408  
 409  
 410  
 411  
 412  
 413  
 414  
 415  
 416  
 417  
 418  
 419  
 420  
 421  
 422  
 423  
 424  
 425  
 426  
 427  
 428  
 429  
 430  
 431  
 432  
 433  
 434  
 435  
 436  
 437  
 438  
 439  
 440  
 441  
 442  
 443  
 444  
 445  
 446  
 447  
 448  
 449  
 450  
 451  
 452  
 453  
 454  
 455  
 456  
 457  
 458  
 459  
 460  
 461  
 462  
 463  
 464  
 465  
 466  
 467  
 468  
 469  
 470  
 471  
 472  
 473  
 474  
 475  
 476  
 477  
 478  
 479  
 480  
 481  
 482  
 483  
 484  
 485  
 486  
 487  
 488  
 489  
 490  
 491  
 492  
 493  
 494  
 495  
 496  
 497  
 498  
 499  
 500  
 501  
 502  
 503  
 504  
 505  
 506  
 507  
 508  
 509  
 510  
 511  
 512  
 513  
 514  
 515  
 516  
 517  
 518  
 519  
 520  
 521  
 522  
 523  
 524  
 525

\_\_\_\_\_



第 11/26 頁



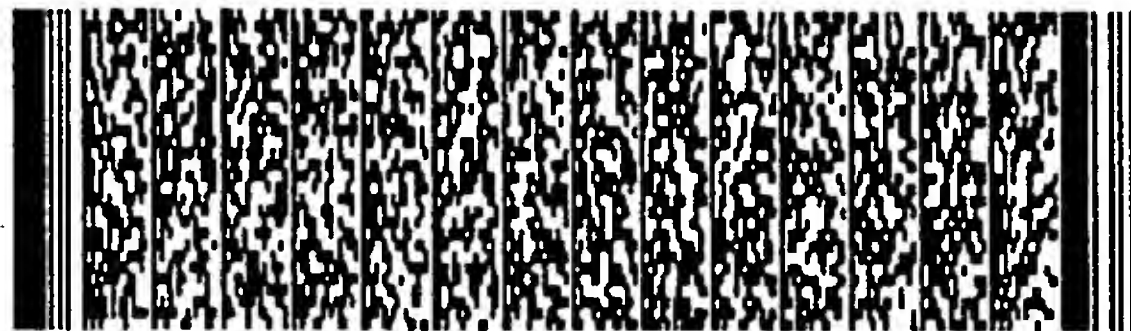
第 11/26 頁



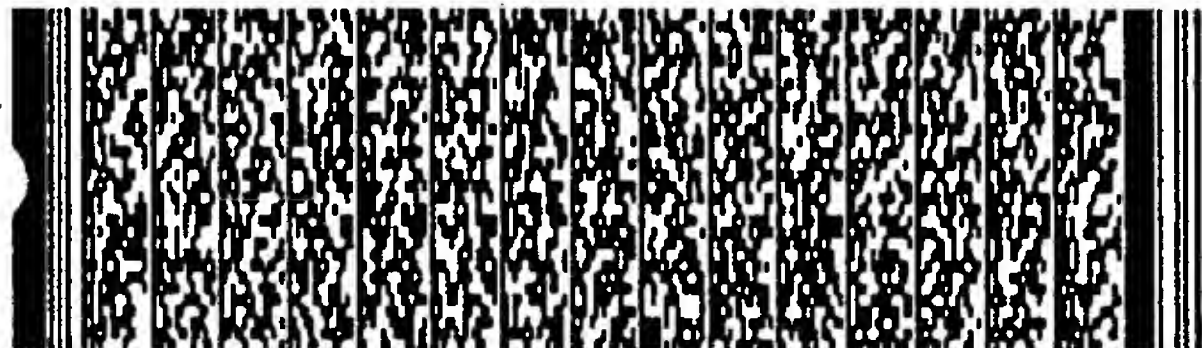
第 12/26 頁



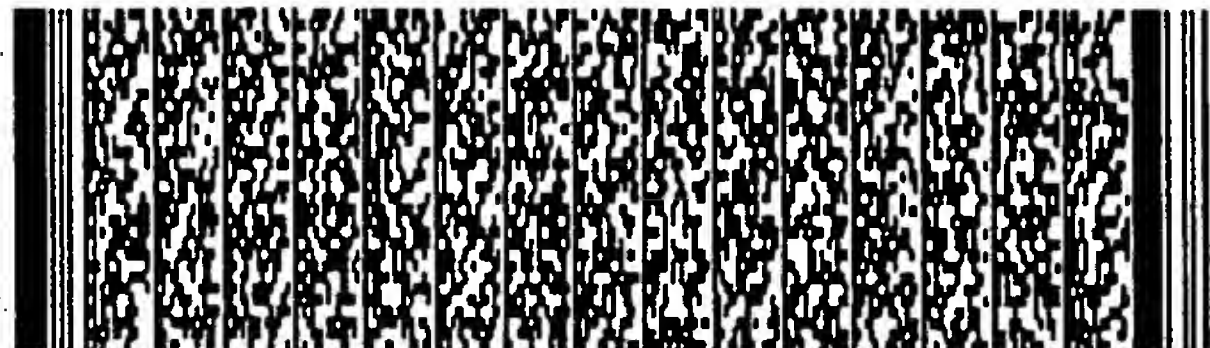
第 12/26 頁



第 13/26 頁



第 13/26 頁



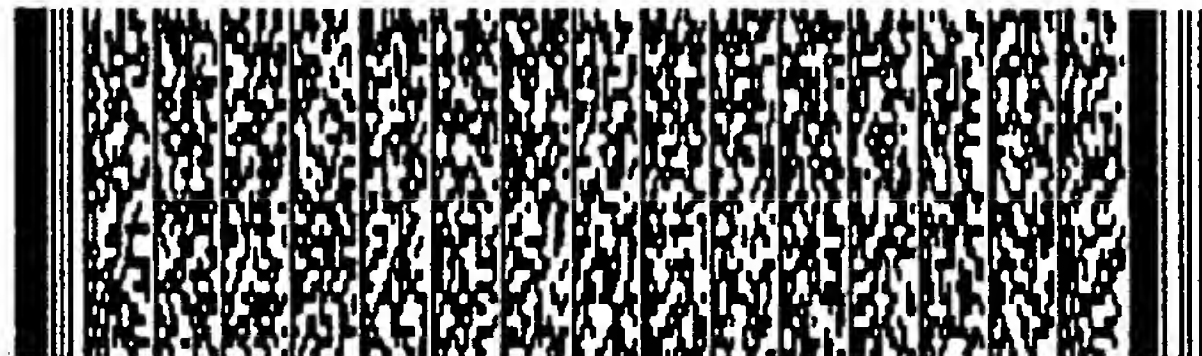
第 14/26 頁



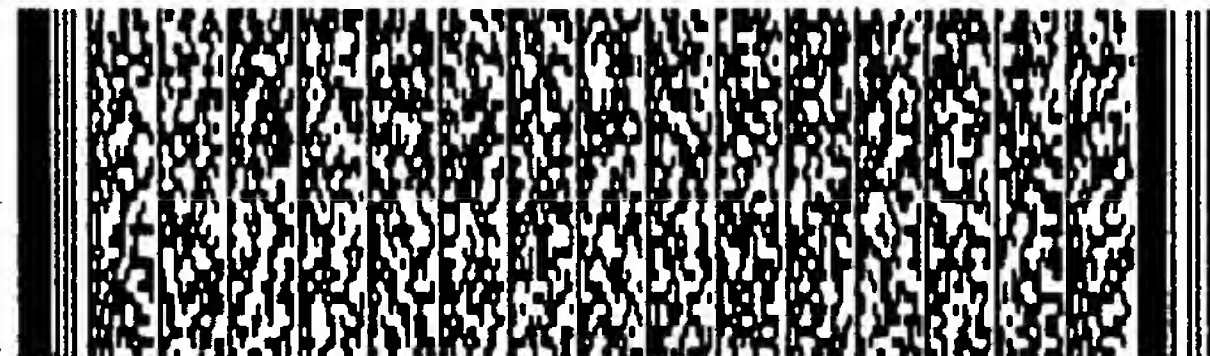
第 14/26 頁



第 15/26 頁



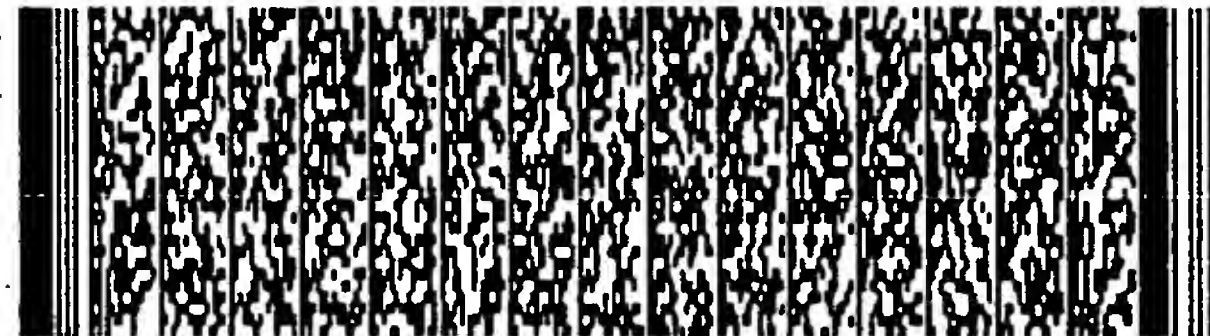
第 15/26 頁



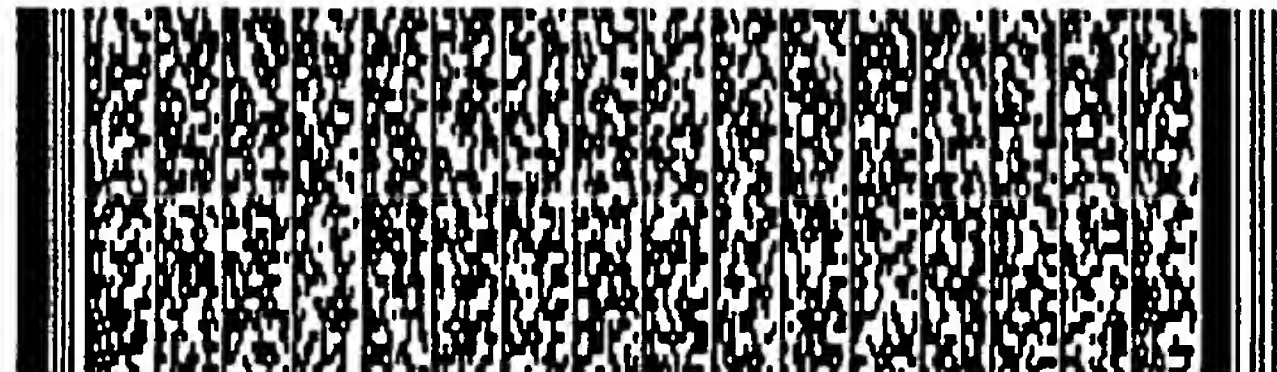
第 16/26 頁



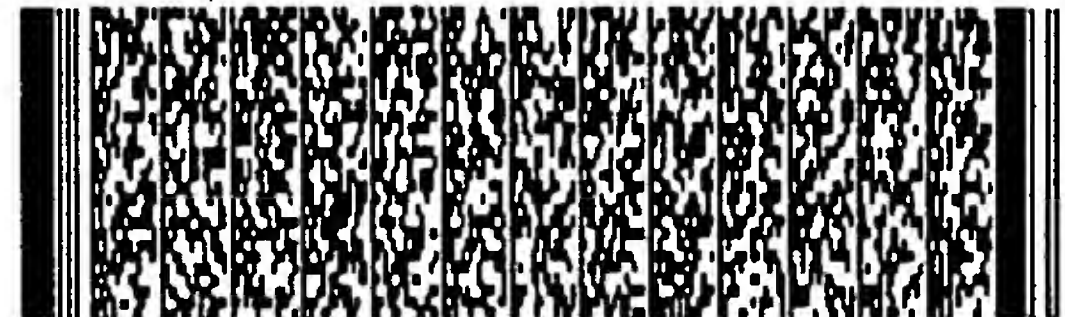
第 16/26 頁



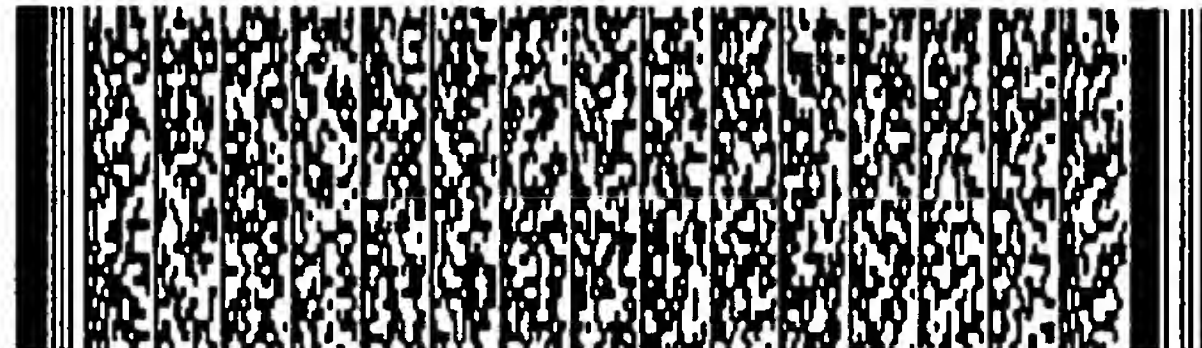
第 17/26 頁



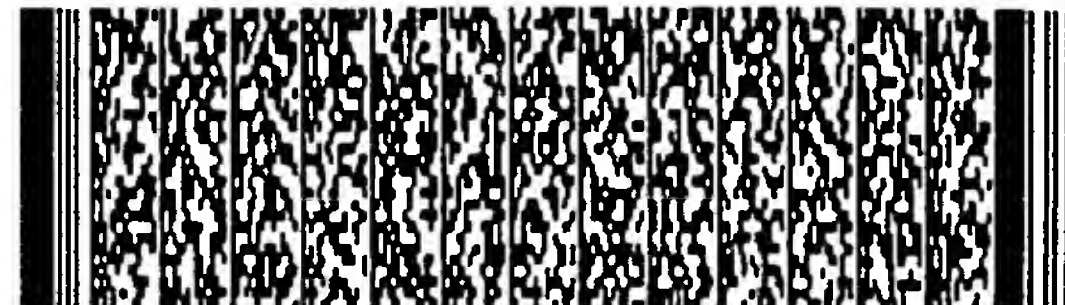
第 18/26 頁



第 19/26 頁



第 20/26 頁





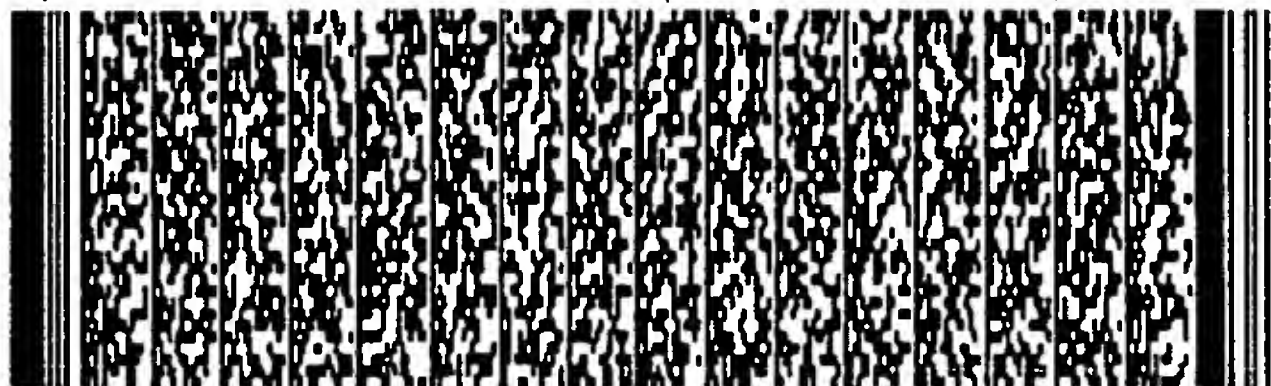
第 21/26 頁



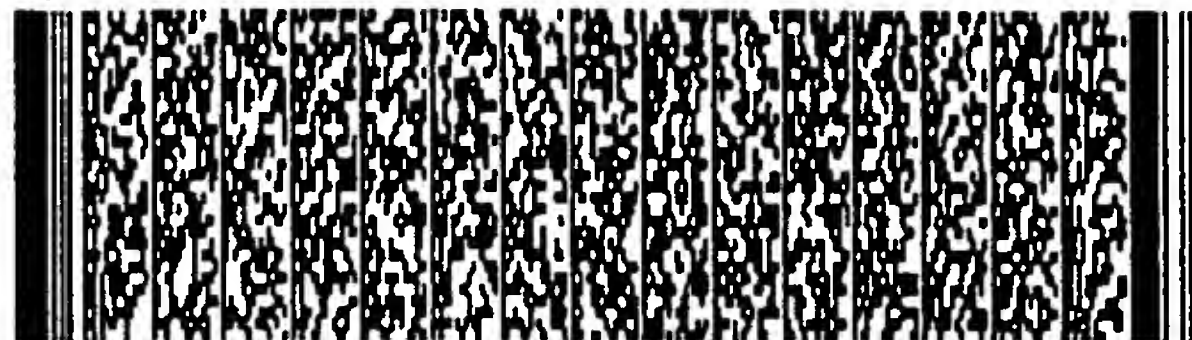
第 21/26 頁



第 22/26 頁



第 23/26 頁



第 24/26 頁



第 25/26 頁



第 26/26 頁

